



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕСПЕРИДИНА И НАРИНГИНА В СОКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

ГОСТ Р 51427-99

Практические рекомендации ПУ 31-2010

ВВЕДЕНИЕ

Практические рекомендации предназначены для выполнения ГОСТ Р 51427-99 «Соки цитрусовые. Метод определения массовой концентрации гесперидина и нарингина с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии» с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®».

Гесперидин и нарингин являются идентификационными показателями цитрусовых соков, и результаты определения их содержания и соотношения могут быть использованы, в том числе, в целях выявления фальсификации соков, соков концентрированных, нектаров, сокосодержащих напитков, пюре, произведенных из апельсина, грейпфрута, мандарина, лимона.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на экстракции гесперидина и нарингина из проб раствором диметилформамида при нагревании и последующем разделении и количественном определении компонентов методом ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®».

Для устранения мешающего влияния консервантов (бензойной и сорбиновой кислот и их солей), которые могут присутствовать в соковой продукции, в практических рекомендациях ПУ 31-2010 предложены скорректированные условия хроматографического разделения.

Ориентировочное время подготовки пробы – 15 мин.

Время хроматографического анализа – 20 мин.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых массовых концентраций каждого из определяемых компонентов в пробах составляет **300 – 2000 мг/л**. (Предел обнаружения нарингина и гесперидина 5 мг/л).

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

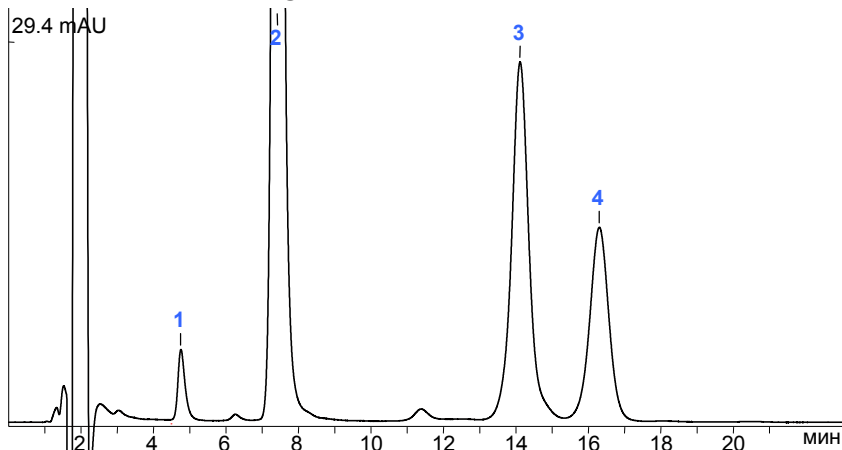
При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с фотометрическим/спектрофотометрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- устройство для перемешивания проб;
- центрифуга лабораторная;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- гесперидин, имп.;
- нарингин, имп.;
- аммоний щавелевокислый, 1-водный, х.ч.;
- диметилформамид, х.ч.;
- кислота уксусная, х.ч.;
- гидроксид натрия, х.ч.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с ОС «Windows® 2000/XP», на котором установлена соответствующая программа сбора и обработки данных.

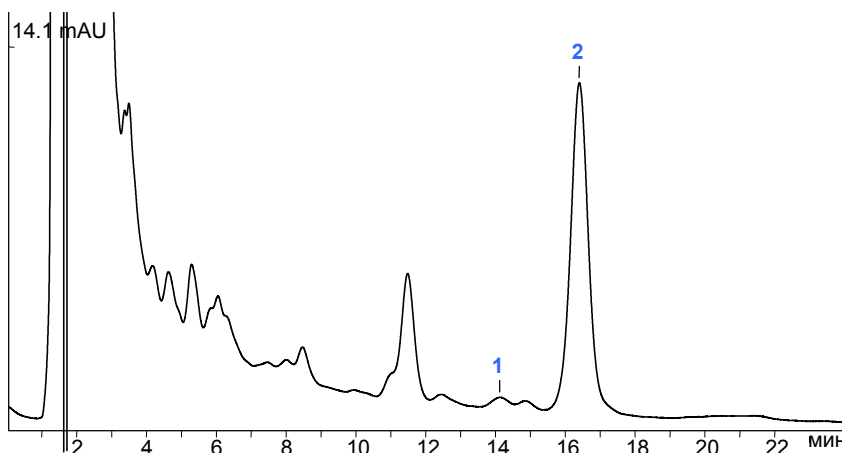


ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА



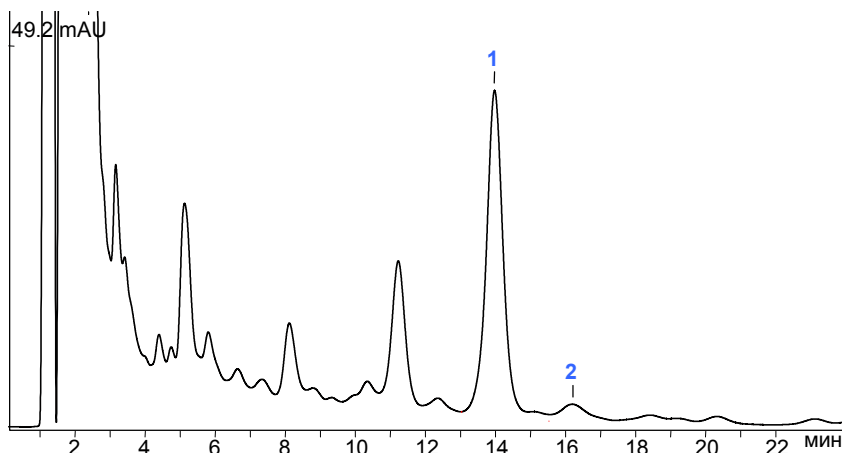
Проба: модельный раствор
нарингина, гесперидина и
консервантов

- 1 – бензойная кислота
- 2 – сорбиновая кислота
- 3 – нарингин
- 4 – гесперидин



Проба: сок апельсиновый
Найдено:

- 1 – нарингин 4 мг/л
- 2 – гесперидин 250 мг/л



Проба: сок грейпфрутовый
прямого отжима

- Найдено:**
- 1 – нарингин 510 мг/л
 - 2 – гесперидин 86 мг/л

УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (120x2,1 мм, 5 мкм)

Элюент: ацетонитрил – ацетатный буферный раствор 17:83, 200 мкл/мин

Объем дозируемой пробы: 10 мкл

Детектирование: фотометрическое

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, ВОХ 1234